

OPIS TECHNICZNY **INSTALACJE SANITARNE**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- ustalenia na etapie projektowania,
- podkłady arch.-budowlane,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje zagadnienia w zakresie instalacji sanitarnych w projektowanej przebudowie ze zmianą sposobu użytkowania budynku gospodarczo-magazynowego na budynek socjalno-szatniowy z częścią magazynową oraz przebudowie części warsztatowej w budynku przepompowni osadów w Kościanie obręb: Kiełczewo-Kościan dz. nr ewid. 4483, 4487.

3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

3.1. Zaopatrzenie w wodę.

Budynek socjalno-szatniowy zaopatrywany będzie w wodę z sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w projektowanym kotle elektrycznym zlokalizowanym zgodnie z częścią rysunkową w pomieszczeniu gospodarczym z aneksem schowka porządkowego.

Ciepła woda w części warsztatowej w budynku przepompowni osadów będzie przygotowywana w przepływowym podgrzewaczu elektrycznym zlokalizowanym w punkcie poboru ciepłej wody (umywalka w przedsionku wc).

3.2. Przewody i armatura.

Instalacje wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacyjnej przewiduje się z rur i kształtek polipropylenowych PP-R, PN16, SDR11 systemu BOR Plus produkcji Wavin. Przewody łączyć należy metodą zgrzewania przy zastosowaniu kształtek systemowych. Instalacje do przyborów wykonać w posadzce (w warstwie wygłuszającej podłogi). Podejścia pod przybory wykonać należy w bruzdach ściennych lub posadzkach. Przy przejściu przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleję ochronną. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów.

Mocowanie rurociągów przewidzieć należy za pomocą uchwytów systemowych. Na instalacji należy zamontować punkty stałe i przesuwne wg wytycznych producenta rur. Do średnicy $\varnothing 32$ mm za punkt stały służy obejma z usuniętymi podkładkami dystansowymi.

Doboru średnic poszczególnych odcinków przewodów dokonano na podstawie obliczeniowego przepływu wody oraz optymalnej prędkości przepływu wody, zalecanej przez producenta rur.

Na odgałęzieniach instalacji wodociągowej oraz podejściach do punktów czerpalnych zamontować zawory odcinające kulowe.

3.3. Izolacja.

W celu zapobieżenia wykraplania się wilgoci na zimnych ściankach rur oraz w celu ograniczenia strat ciepła na przewodach c.w.u. projektuje się izolację rurociągów otuliną termoizolacyjną Thermaflex FRZ dla zimnej wody gr. 9 mm, a dla c.w.u. i cyrkulacji - gr. 30 mm.

3.4. Próba szczelności.

Po wykonaniu instalacje wodociągowe należy poddać próbie szczelności przy ciśnieniu 1,0 MPa. Instalacje nie powinny wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy napęlnić wodą, podnieść ciśnienie do 1,0 MPa, utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować armaturę i przewody. Badanie instalacji c.w.u. wykonać dwukrotnie, raz napęlniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C.

Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać ciepłą wodą przez okres kilku minut dla każdego punktu czerpального. Dezynfekcję instalacji przeprowadza się wodą chlorową z chloratora (ze zmieszania gazowego chloru z wodą) lub wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia związków chloru – podchloryn wapnia lub sodu, zawierającą, co najmniej 50 mg Cl_2/dm^3 , przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny.

Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekcyjnego przy dowolnym napęlnianiu instalacji. Pozostałość chloru w wodzie po tym czasie powinna wynosić 10 mg Cl_2/dm^3 . Po przeprowadzeniu dezynfekcji, instalację należy przepłukać wodą czystą jak poprzednio. Po dokonanej dezynfekcji i przepłukaniu powinna być wykonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium stacji sanitarno epidemiologicznej.

4. INSTALACJA KANALIZACYJNA

Ścieki sanitarne z przebudowywanych obiektów odprowadzone będą do sieci kanalizacyjnej poprzez istniejące przyłącze.

4.1. Kanały odpływowe.

Rurociągi kanalizacyjne wewnątrz budynku (poziomy, pionowy, podejścia do przyborów) wykonać z rur kanalizacyjnych PVC. Przewody prowadzone po ścianach budynku należy mocować za pomocą uchwytów. Rozstaw podpór nie powinien przekraczać 1,25 m.

Piony zaopatrzone będą w rewizje oraz rury wywiewne wyprowadzone na dach budynku.

Przy przejściu przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleję ochronną.

4.2. Próba szczelności.

Podejścia i przewody spustowe (piony) należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych.

5. INSTALACJA C.O.

Niniejszy projekt obejmuje instalację centralnego ogrzewania zasilanego z projektowanego kotła elektrycznego zlokalizowanego w pomieszczeniu gospodarczym z aneksem schowka porządkowego w budynku socjalno-szatniowym..

5.1. Bilans cieplny.

Obliczenia zostały przeprowadzone zgodnie z normą PN – EN 12831.

Zapotrzebowanie na ciepło pomieszczenia wyznaczono na podstawie wzoru:

$$\Phi_i = \Phi_{T,i} + \Phi_{V,i} \quad [W]$$

gdzie : $\Phi_{T,i}$ – projektowana strata ciepła przestrzeni ogrzewanej przez przenikanie [W],

$\Phi_{V,i}$ – projektowana strata ciepła przestrzeni ogrzewanej przez wentylację [W],

Straty na drodze przenikania wyznaczono ze wzoru :

$$\Phi_{T,i} = (H_{T,ie} + H_{T,iue} + H_{T,ig} + H_{T,ij}) * (\Theta_{int,i} - \Theta_e) \quad [W]$$

gdzie :

$H_{T,ie}$ – współ. straty ciepła przez przenikanie do otoczenia [W/K]

$H_{T,iue}$ – współ. straty ciepła przez przenikanie do otoczenia przez inną przestrzeń nieogrzewaną [W/K]

$H_{T,ig}$ – współ. straty ciepła przez przenikanie do gruntu [W/K]

$H_{T,ij}$ – współ. straty ciepła przez przenikanie do innej przestrzeni o znacząco różniącej się temperaturze [W/K]

$\Theta_{int,i}$ – założona temperatura wewnętrzna,

Θ_e – obliczeniowa temperatura zewnętrzna (-18°C).

Projektowana wentylacyjna strata ciepła

$$\Phi_{v,i} = H_{v,i} * (\Theta_{int,i} - \Theta_e) [W]$$

gdzie :

$H_{v,i}$ – współ. wentylacyjnej straty ciepła [W/K]

$\Theta_{int,i}$ – założona temperatura wewnętrzna,

Θ_e – obliczeniowa temperatura zewnętrzna (-18°C).

Zapotrzebowanie ciepła poszczególnych pomieszczeń przedstawiono na załączonych rysunkach instalacji c.o.

5.2. Źródło ciepła.

Źródłem ciepła na cele ogrzewania oraz na cele podgrzewania ciepłej wody użytkowej będzie projektowany kocioł elektryczny zlokalizowany w pomieszczeniu gospodarczym z aneksem schowka porządkowego (lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową). Dobrano kocioł elektryczny fitmy ELTERM o mocy **9kW** (centralne ogrzewanie) i **21kW** (ciepła woda użytkowa)

Dopuszcza się zastosowanie innego typu kotła o tożsamy parametrach technicznych, z zastrzeżeniem zgodności wymaganych parametrów pracy z warunkami istniejącymi w budynku będącym przedmiotem dokumentacji projektowej.

	24 kg												
01 15 304	AsC 4kW/12kW	01 15 306	AsC 6kW/12kW	01 15 309	AsC 9kW/12kW	01 15 312	AsC 12kW/15kW						
01 15 404	AsC 4kW/15kW	01 15 406	AsC 6kW/15kW	01 15 409	AsC 9kW/15kW	01 15 412	AsC 12kW/15kW						
01 15 504	AsC 4kW/18kW	01 15 506	AsC 6kW/18kW	01 15 509	AsC 9kW/18kW	01 15 512	AsC 12kW/18kW						
01 15 604	AsC 4kW/21kW	01 15 606	AsC 6kW/21kW	01 15 609	AsC 9kW/21kW	01 15 612	AsC 12kW/21kW						

Wysokość: 700mm, szerokość: 540mm, głębokość: 265mm, rozstaw zasilanie/powrót: 100mm

- Chorąży (AsC) - Seria SilverLine - Wzór użytkowy W. 126541**
- Kocioł elektryczny zintegrowany z przepływowym podgrzewaczem
- Nowoczesny blok grzewczy w kilku wariantach mocy
- Brak konieczności instalacji dodatkowego zasobnika c.w.u.
- Redukcja kosztów instalacji oraz miejsca niezbędnego na montaż
- Współpracuje ze sterownikami GSM i Wi-Fi
- Klasa efektywności energetycznej D



5.3. Urządzenia grzewcze.

We wszystkich pomieszczeniach jako główne urządzenia grzejne przewiduje się grzejniki stalowe płytowe z podejściem bocznym oraz wbudowanym zaworem termostatycznym.

Sposób prowadzenia przewodów oraz miejsce zainstalowania urządzeń przedstawiono na załączonych rysunkach instalacji c.o. Przewody zasilające i powrotne należy wykonać z rur i kształtek polipropylenowych PP-R, PN20Stabi systemu BOR Plus produkcji Wavin. Przewody łączyć należy metodą zgrzewania przy zastosowaniu kształtek systemowych. Przewody prowadzić w posadzkach i bruzdach ściennych. Przewody od kotła do rozdzielacza wykonać z rur stalowych.

W pomieszczeniu gospodarczym (od kotła do pompy obiegowej c.o.) zaprojektowano rury miedziane łączone ze sobą poprzez lutowanie miękkie.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach osłonowych z rur stalowych zabezpieczonych przed korozją lub w rurach osłonowych z tworzywa. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów.

W przypadku konieczności odwodnienia przewodów należy przedmuchać je sprężonym powietrzem. W najwyższych punktach instalacji należy zamontować automatyczne odpowietrzniki. W celu kompensacji wydłużeń przewody prowadzić łukami.

5.4. Izolacja termiczna.

Przewody prowadzić w otulinie termoizolacyjnej Thermaflex FRZ gr. 30 mm.

Przed zaizolowaniem należy przeprowadzić próbę na zimno.

6. UWAGI

Próby ciśnieniowe, roboty montażowe należy wykonać zgodnie z:

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II” - Instalacje sanitarne i przemysłowe z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P. i p.poż. oraz Polskich norm i warunków stosowania urządzeń wydane przez producentów.

Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).